Fibromyoma et carcinoma corporis uteri.

Inaugural - Dissertation,

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medicinischen Facultät

der

Friedrich - Wilhelms - Universität zu Berlin

am 30. Januar 1886

nebst den angefügten Thesen öffentlich vertheidigen wird

der Verfasser

Wladislaus Wagner,

pract. Arzt aus Kamin W./Pr.

Opponenten.

Herr Dr. Panek, pract. Arzt.

„ F. Schmutte, cand. med.

„ Peerenboom, cand. med.

Berlin.

1886.

Fibromyoma et carcinoma corporis uteri.

Inaugural - Dissertation,

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medicinischen Facultät

der

Friedrich - Wilhelms - Universität zu Berlin

am 30. Januar 1886

nebst den angefügten Thesen öffentlich vertheidigen wird

der Verfasser

Wladislaus Wagner,

pract. Arzt aus Kamin W./Pr.

Opponenten.

Herr Dr. Panek, pract. Arzt.
„ F. Schmutte, cand. med.
„ Peerenboom, cand. med.

Berlin.

1886.

Im

Andenken an seinen unvergesslichen Vater

seiner

theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Bei der Behandlung von Geschwülsten tritt an den Operateur stets die Frage, ob die eventuelle Exstirpation der Geschwulst von lebensrettender Bedeutung für das betreffende Individuum ist, oder ob der Tumor im Körper bleiben kann ohne weitere Gefährdung des Patienten. Daher hat sich seit jeher die Diagnostik der Chirurgen und Gynäkologen sowie das Studium der Pathologen mit ganzer Energie auf die Bestimmung der Malignität der einzelnen Geschwülste gerichtet. Man unterscheidet daher schon lange gutartige und bösartige Tumoren. Bekanntlich hat der hervorragendste Pathologe Virchow in seinem berühmten Werke „die krankhaften Geschwülste" zur Klärung dieser Verhältnisse ganz besonders viel geleistet. Zu der ersteren Gruppe, den gutartigen, werden mit Recht schon immer die Myome gerechnet oder nach Virchow richtiger Fibromyome, jene Geschwülste, welche aus glatten Muskelfasern und aus bald mehr locker, bald fest angeordnetem Bindegewebe bestehen. Man hat daher dieselben nur dann aus dem Körper entfernt, wenn sie durch besondere Umstände, wie Grösse, Lage, Druck oder Zerrung Beschwerden verursachten, — niemals aber, weil sie durch Verbreitung etc. den Tod des damit behafteten Individuum herbeiführen könnten. Anders dagegen verhält

es sich z. B. mit Carcinomen, bei welchen man stets auf die möglichst frühe Entfernung bedacht war, um so das Individuum vor dem allzufrühen Tode zu erretten, wenn letzteres leider nicht immer gelingt. Jedoch in letzter Zeit hat man selbst die Myome für suspect erachten wollen insofern, als diese sonst gutartigen Tumoren bösartig werden, carcinomatös entarten können; und zwar ist dieser Argwohn besonders zu Tage getreten bei den Fibromyomen des Uterus. In wiefern diese Annahme richtig ist, in wiefern diese Befürchtung gerechtfertigt ist, das zu untersuchen soll die Aufgabe dieser kleinen Abhandlung sein.

Durch die Güte des Herrn Privatdocenten Dr. J. Veit habe ich Gelegenheit gehabt, einen Fall von Fibromyom combinirt mit Carcinom des Corpus uteri in seiner Privatklinik zu beobachten, ein Fall, welcher geeignet ist, obige Verhältnisse zu illustriren.

Ich werde mir erlauben, zunächst in kurzen Zügen die Krankengeschichte der Patientin zu schildern, die Operation zu beschreiben, sowie einige epikritische Bemerkungen zu machen. Dann werde ich das Resultat meiner mikroskopischen Untersuchung angeben, die Fälle aus der Literatur anführen, welche mit meinem in Beziehung stehen, und dieselben vergleichen.

Beobachtung:

Am 8. October 1884 wurde Herr Dr. J. Veit zum ersten Mal von Frau B. wegen Blutungen aus den Genitalien consultirt. Die Anamnese der Patientin ergab Folgendes:

Patientin ist 54 Jahre alt. In ihrem 15. Lebensjahre hat sie zum ersten Mal menstruirt. Die Menstruation ist immer regelmässig

gewesen. Patientin ist verheirathet, hat aber nie geboren. Die Menopause ist vor zwei Jahren eingetreten. Die Menses sind kurz vor derselben sehr stark und unregelmässig gewesen. Seit einem Jahre haben sich erneute Blutungen aus den Genitalien eingestellt sowie Fluor albus.

Bei der combinirten Untersuchung fand sich die ganze Aussenfläche des stark vergrösserten Uterus mit sehr zahlreichen harten Knoten besetzt. Auffallend war einer, welcher hinten und rechts sass, durch seine Adhärenz am Becken. Im äussern Muttermund befand sich ein kleiner Polyp. Der Muttermund selbst war eng. Bei der Exploration der Uterushöhle mittelst Sonde zeigten sich Unebenheiten und eine auffallende Mürbigkeit hinten und rechts.

Vermuthungsweise wurde die Diagnose auf Carcinoma corporis uteri et fibromyomata gestellt. Eine derartige Diagnose gründet sich eben auf die Erfahrung, dass, wenn bei Frauen im Climacterium Blutungen aus dem Uteruskörper auftreten, und wenn man Unebenheiten in ihm fühlt, es sich meist um Krebs handelt. Exact kann die Diagnose bekanntlich ja nur durch die mikroskopische Untersuchung von Stücken aus der Uterushöhle gestellt werden.

Zehn Tage später wurde die Patientin wiederum untersucht und zwar unter Chloroformnarkose. Es wurde nun die Portio zu beiden Seiten eingeschnitten. Hiernach konnte bequem ein Finger in die Uterushöhle eindringen, weil der Cervix und der innere Muttermund schon dilatirt waren in Folge Austreibungsbestrebungen des Uterus, und die kranke Partie abtasten. Alsdann wurden letztere mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, das Ferrum candens in die Uterushöhle applicirt und die Schnittränder am Cervix vernäht.

Die mikroskopische Untersuchung des Ausgekratzten bestätigte das vermuthete Carcinom. Die typischen Bilder des Drüsencarcinoms liessen keinen Zweifel daran.

Bei fernerer Untersuchung der Anhänge des Uterus zeigte sich der eine Knoten hinten und rechts so unbeweglich, weich und diffus in die Umgebung übergehend, dass die Annahme einer krebsigen Metastase gesichert erschien. Deshalb wurde von einer Radicaloperation Abstand genommen.

Von dem Tage ab, an welchem die Auskratzung gemacht worden war, besserte sich der Zustand immer mehr. Die Blutungen hörten ganz auf. Patientin hatte keinerlei Beschwerden. Diese Euphorie währte bis zum 18. Juli 1885. Schon einige Tage vorher hatte Patientin paroxysmenartig auftretende Schmerzen im Unterleib. Und am genannten Tage zeigten sich zum ersten Male wiederum profuse Blutungen. Die nun angestellte combinirte Untersuchung ergab keinerlei wesentliche Aenderung von dem objectiven Befunde, wie er am 18. October des vergangenen Jahres festgestellt worden war. Nur der Knoten, welcher hinten und rechts fest am Becken adhärent sass, und welcher für eine krebsige Metastase gehalten worden war, erschien beweglicher und eher etwas kleiner. Dieser Umstand legte die Wahrscheinlichkeit nahe, dass es doch keine Metastase, sondern eine einfache Adhärenz eines Myoms sei.

Deshalb wurde der Patientin der Vorschlag zu einer Radicaloperation gemacht Patientin aber ging vorläufig nicht darauf ein. In Folge dessen fand erneutes Aufschneiden der Portio statt, wiederum Auskratzung der Uterushöhle mittels scharfen Löffels und Application des Ferrum candens in die Uterushöhle.

Patientin erholte sich wiederum von den profusen Blutungen und fühlte sich kräftiger. Nichtsdestoweniger trat sie aber am am 29. September mit der Bitte um radicale Hülfe hervor.

Operation:

Als Vorbereitung für die Exstirpation des Uterus wurde letzterer gründlich mit Sublimat (1 : 1000) desinficirt. Am 28. September wurde die erste Ausspülung gemacht, am 29. die zweite. Doch am letzteren Tage trat nach beendigter Irrigation sofort ein starker Schüttelfrost ein. Anderweitige Störungen im Befinden der Patientin zeigten sich nicht. Abends waren Puls und Temperatur der Patientin wieder normal. Nichtsdestoweniger wurden die Ausspülungen nicht mehr ausgeführt, weil die Wiederkehr derartiger Fröste gefürchtet wurde.

Am 30. September wurde nun unter den gewöhnlichen, streng antiseptischen Cautelen die Laparotomie ausgeführt.

Nach Incision der Bauchdecken zeigte sich der Uterus stark vergrössert, mit sehr zahlreichen Fibromyomen besetzt. Hinten und rechts fand sich eine Adhäsion eines Myoms, dieselbe, welche seiner Zeit die Vermuthung einer krebsigen Metastase nahe gelegt hatte. Nach Lostrennung der letzteren wurden beiderseits die Anhänge central von den Ovarien ausgiebig unterbunden, desgleichen die Arteriae uterinae in ihrer Continuität. Ein Gummischlauch um den Cervix wurde nicht angelegt. Darauf wurde der Cervix in Höhe des inneren Muttermundes durchschnitten, die Uterushöhle mit 5 proc. Carbolsäurelösung desinficirt. Nach der Durchschneidung blutete es stark aus dem Stumpf. Sofort fand eine Umstechung der spritzenden Arterien

statt, und die Blutung ward bald gestillt. Der Stumpf wurde durch etagenförmige Nähte mittels starker Catgutfäden geschlossen, worauf Schliessung der Bauchdecken erfolgte. Die Dauer der Operation betrug 45 Minuten.

Krankheitsverlauf nach der Operation:

Die Operation selbst war ohne weitere Störung von Statten gegangen. Doch gleich nach Beendigung derselben wurde Patientin von einem heftigen Schüttelfrost ergriffen. Abends aber waren Puls und Temperatur normal, ebenso an den darauffolgenden Tagen. Nur war Patientin sehr unruhig und verlangte viel Morphium. Erbrechen war nie eingetreten. Am 4. October, also am 5. Tage nach der Operation stellte sich plötzlich Meteorismus ein. Patientin klagte über Schmerzen im Unterleib. Die Temperatur stieg rasch in die Höhe, der Puls nahm an Frequenz zu. Jetzt trat Erbrechen ein. Gegen Abend schon collabirte Patientin. Sie erhielt jetzt kräftig Analeptica, doch ohne Erfolg. Am 6. October Morgens trat der Exitus letalis ein.

Die Autopsie ergab als Todesursache eine septische Peritonitis, vom Stumpfe ausgehend, denn gerade in der Beckenhöhle war am meisten jauchiges Exsudat.

Epikrise:

Epikritisch möchte ich vier Momente hervorheben.

Erstens ist auffallend die feste Adhärenz des Myoms hinten rechts am Becken. Derartige Verwachsungen kommen ja bei etwas zahlreichen Myomen fast immer vor. Sie können mit den verschiedensten Organen verkleben, wie mit den Lig. lat., Ovarien, Peritoneum etc.,

ja sogar mit der Leber wie z. B. Cruveilhier uns in seinem Traité d'anat. pathol. génér. T. III, pag. 667 berichtet. Das Zustandekommen einer Adhäsion kann man sich erklären durch Reibung, Zerrung oder Druck. Sehr bald entstehen an den beiden sich berührenden Flächen kleine circumscripte Entzündungen, worauf dann Verklebung erfolgt. In unserm Falle ist jedoch noch ein Umstand bemerkenswerth, nämlich die Schwierigkeit, die sich bei der Untersuchung darbot. Es war die Verwachsung des Myoms mit der Beckenwand eine derart feste, dass man den Eindruck einer Metastase des Krebses annehmen musste, weshalb ja auch zu Anfang von einer Radicaloperation Abstand genommen worden ist. Erst die Untersuchung nach 9 Monaten, welche ergab, dass dieser betreffende Tumor — diese vermeintliche Metastase — nicht grösser geworden war, sondern vielmehr etwas kleiner, und ferner, dass keine neuen Knoten aufgetreten waren — erst dies Resultat vermochte die Diagnose auf Metastase hinfällig zu machen und auf Adhärenz eines Myoms zu sichern.

Das zweite bemerkenswerthe Moment sind die beiden Schüttelfröste, welche bei unserer Patientin aufgetreten waren. Der erste stellte sich ein nach der 2. Uterusausspülung am 29. September. Es ist dies eine oft genug beobachtete Erscheinung, von der es zweifelhaft ist, wodurch sie bedingt ist. Am wahrscheinlichsten handelt es sich um eine Ueberreizung der sensiblen Nerven und um eine reflectorische Entstehung des Schüttelfrostes. Bezeichnend ist, dass auch bei unserer Patientin der Schüttelfrost nach der Irrigation, also nach Einführung des „Injectionsrohres“ eingetreten ist, ein Umstand, auf den Schröder in seiner Geburtshülfe, 7. Auflage, pag. 779, aufmerksam macht. Analog sind diese Fröste denen, welche hin und wieder nach

dem Catheterisiren der Blase beim Manne sich zeigen, wie ferner beim Durchtritt von Gallensteinen durch den Ductus choledochus, von Nierensteinen durch den Ureter. Es scheint überall die mechanische Kraft, der mechanische Insult die Ursache zu sein. Dass es sich dabei nicht um eine septische Infection handelt, geht wohl aus der Schnelligkeit der Frosteintritte und aus dem Umstande hervor, dass erfahrungsgemäss diesen Frösten keine weiteren Erscheinungen folgen. — Der zweite heftige Schüttelfrost trat bald nach der Operation ein. Es ist nun möglich, dass die Operation den Organismus der Patientin dermaassen angegriffen hat, dass eben ein Schüttelfrost ausgelöst wurde — eine Erscheinung, die nicht allzu selten sich zeigt. Doch währte die ganze Operation ja nur 45 Minuten, eine immerhin doch geringe Zeit, und so müssten wir diesen Frost in seiner Deutung in suspenso lassen. Oder aber vielleicht handelte es sich hier um ein erstes Zeichen einer Infection vom Cervix aus, weil hier schon mehrere Stunden nach der Operation verstrichen waren.

Dann möchte ich aus der Krankengeschichte hervorheben den langsamen Verlauf der Krankheit in Bezug auf die subjectiven Symptome, wie auf den objectiven Befund. Dieser Umstand ist lediglich zurückzuführen auf die palliative Behandlung durch energisches Auskratzen der Uterushöhle mittels des scharfen Löffels. C. Ruge und J. Veit, welche hierüber reichliche Studien und reichliche eigene practische Erfahrungen gemacht haben, berichten uns in ihrer Abhandlung „Der Krebs der Gebärmutter“ pag. 79, „welche überraschende Besserung der Symptome sie oft durch diese Behandlungsweise erreicht hätten, sodass die Dauer der Besserung fast radicale Heilung vorgetäuscht hätte“. Unsere Patientin bestätigt dies vollauf. Denn die

erste Auskratzung des Uterus fand am 18. October 1884 statt. Das Befinden der Patientin wurde ein vollständig gutes. Die Schmerzen sowie Blutungen waren beseitigt. Diese Euphorie bestand dann bis zum 18. Juli 1885, wo zum ersten Mal wieder die alten Erscheinungen auftraten. Also volle neun Monate waren die subjectiven Beschwerden verschwunden. Andererseits aber auch, was noch wichtiger zu sein scheint, der krebsige Prozess selbst war in seiner Weiterentwickelung gehemmt. Denn die Untersuchung am 18. Juli ergab denselben Status, also keine Verschlimmerung, keine weitere Ausbreitung der Erkrankung am Uterus oder dessen Anhängen. Dies ist eine Erfahrung, die man gerade bei Krebs des Uteruskörpers besonders häufig macht. Gerade dies Leiden bleibt lange auf die Schleimhaut beschränkt, und kann daher relativ lange durch Behandlung der Schleimhaut gefesselt werden.

Schliesslich sei noch erwähnt das späte Eintreten der Menopause. Unsere Patientin hatte bis zum 52. Jahre die Menstruation. C. Ruge und J. Veit (pag. 47) bemerken über diese Erscheinung, indem sie die Fälle aufzählen, wo sie dies beobachtet haben, Folgendes: „Nehmen wir vor der Hand die Ergebnisse unserer kleinen Zusammenstellung hin, so geht daraus hervor, dass durchschnittlich die Menopause bei Kranken, die nachher an Carcinom des Corpus uteri erkranken, später eintritt, als gewöhnlich.“ Auch unser Fall bestätigt ihre Angabe.

Beschreibung des Uterus und Resultat der mikroskopischen Untersuchung.

Der exstirpirte Uterus zeigt eine Länge von 10 cm; davon kommen auf die Dicke des Fundus 2—4 cm. Die Dicke an andern Stellen

des Uterus ist verschieden, je nachdem in der Wandung ein Myom sitzt oder nicht. Die Gestalt des Uterus ist in Folge von ungemein zahlreichen Myomen eine sehr höckrige. Beim Aufschneiden des Uterus in der longitudinalen Achse zeigen sich auf der hinteren Schleimhautfläche, beginnend nahe über dem inneren Muttermund und bis zum Fundus uteri sich hinziehend, grosse, zottige, radiär angeordnete Massen. Die Mitte dieser polypösen Wucherung ist stark mit Blut durchsetzt. Diese Massen sind an einzelnen Stellen mehrere Centimeter dick. Die vordere Schleimhaut ist mit zahlreichen warzigen Erhebungen versehen. Rechts in der Kante geht die markige Infiltration in ein Myom über. Die Uteruswand ist von sehr zahlreichen Myomen durchsetzt.

Bemerkenswerth sind drei Myome durch ihre Nähe an die Schleimhaut, auf welche ich mein Augenmerk besonders richtete.

Ein Myom, welches ich mit No. 1 bezeichnen will, bildet mit den villösen Massen ein Complex; Myom 2 liegt im Fundus, 3 nahe dem innern Muttermund — beide etwa 1 cm von der Schleimhaut entfernt. Das Präparat wurde in Müller'sche Flüssigkeit und später in absoluten Alkohol gelegt.

Bei der hierauf folgenden mikroskopischen Untersuchung kam es mir nun darauf an zuzusehen, wie sich diese drei Myome zum Carcinom des Corpus uteri verhielten. Es handelte sich kurz um die Frage: Können Myome primär carcinomatös entarten, und ist in diesem Falle die Krebsentstehung auf Myome zurückzuführen?

Wenn wir uns nämlich in der Literatur umsehen, ob diese Frage irgend wo ihre Erledigung gefunden hat, so finden wir nur ganz

isolirt einen einzigen Fall, wo ein Myom primär carcinomatös entartet sein soll. Dieser einzige Fall ist der von Klob. In seinem Werke „Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane“ berichtet uns dieser Autor auf Seite 63 Folgendes:

„Ich hatte Gelegenheit, einen Fall von Carcinom des Uterus zu beobachten, wobei das letztere von der hinteren oberen seitlichen Körperwand ausging. Das Präparat habe ich 1862 dem Salzburger Museum einverleibt, und es ist der Fall auch darum von besonderem Interesse, weil er zur Evidenz sicher stellt, dass auch aus einem runden Gebärmutterfibroid sich Medullarcarcinom entwickeln könne. Die Neubildung stellte eine über kindskopfgrosse Geschwulst dar, welche den Uterus äusserlich gleichförmig in Form eines im fünften Monat schwangeren vergrösserte; auch innen ragte von links her die von einer Schicht Uterusmusculatur überkleidete Neubildung in die entsprechend ausgedehnte Uterushöhle herein, und gerade so wie ein Fibroid allenthalben abgegrenzt und aus der Gebärmutter Muttersubstanz auszuschälen. Die Neubildung erwies sich in ihrem untern zwei Drittheilen necrotisirt, in den untersten Abschnitten verjaucht, in den oberen Drittheilen hingegen war neben deutlich fibromusculären Gewebspartien exquisiter Medullarkrebs zu erkennen. Der Uterus war überdies an seiner linken untern Partie spontan quer eingerissen, und das Weib an der Blutung gestorben.

Man kann die von mir als deutlich und unverkennbar fibromusculär erwähnten Partien des Tumors unmöglich als die fibrösen Carcinomantheile ansehen wollen, indem der deutliche Nachweis von Muskelfasern entgegen spricht. Im übrigen Körper ist nirgends Krebs zu finden, und ich muss demnach die Möglichkeit eines solchen Ue-

berganges annehmen, wenn sich gleich weder in der übrigen Literatur noch in meiner denn doch ziemlich reichen Erfahrung ein zweiter Fall findet."

Klobs Schilderung hat nun die verschiedenste Beurtheilung erlitten. Viele Stimmen haben sich für Klob erhoben, viele aber auch gegen ihn. Gusserow z. B. in seinem Buche über die Neubildungen des Uterus 1878 S. 224 u. 225, wo er die krebsige Entartung von Myomen bespricht, hält diesen Fall für kaum beweisend, weil unvollkommen. Auch in der neuesten Auflage seines Werkes auf Seite 34 hält er diese Ansicht durchaus aufrecht.

Virchow ist dagegen anderer Ansicht. In seinem hervorragenden Werke: „die krankhaften Geschwülste" III. Band, spricht er sich folgendermaassen aus: „Meine Meinung ist eine abweichende. Es ist mir gar nicht zweifelhaft, dass ein bestehendes Myom degeneriren kann, indem sich aus seinem Interstitialgewebe heterologe Bestandtheile entwickeln. Am häufigsten sieht man carcinomatöse und cancroide Degeneration an Myomen des Uterus."

Ihm schliessen sich C. Ruge und J. Veit an und sagen: „Die Deutung selbst betreffend, so können wir nach den Worten Virchow's an der Möglichkeit der primären Degeneration eines Myoms zu Carcinomen nicht direct zweifeln, nur möchten wir mit ihm hervorheben, dass der directe Nachweis noch nicht erbracht ist, auch nicht — unserer Meinung nach — durch Klob's Veröffentlichung." Diese letzte Bemerkung der beiden Forscher hat bekanntlich darin ihre Begründung, weil nach ihrer Ansicht — die jetzt ziemlich von allen Gynäkologen acceptirt ist — das Carcinomen corporis uteri stets von der Schleimhaut ausgeht. Und weil nun im Klob'schen Falle eine

Ulceration — wie der Autor selbst in den Worten es zugiebt: die Neubildung erwies sich in ihrem untern Dritttheil nekrotisirt, und in den untersten Abschnitten verjaucht — vorhanden gewesen ist, so lassen sie, ohne die Autorität Klob's anzutasten, und ferner die Möglichkeit der primären Degeneration ebenfalls offenlassend, diesen Fall doch noch in dubio.

Auf diese Meinungsdifferenzen hin halte ich es für unbedingt nothwendig, alle Fälle von Corpuscarcinom verbunden mit Myomen genau zu untersuchen, wie sich die letzteren zu dem ersteren verhalten. Und diesem Zwecke sollte auch diese meine Veröffentlichung dienen. Bei derartigen mikroskopischen Untersuchungen wird es sich stets darum handeln: Sind erstens überhaupt Myome vorhanden, welche carcinomatös entartet sind, und zweitens, wenn letzteres sich bewahrheitet, hat die Infection von der Schleimhaut aus durch Fortkriechen des Krebsprocesses in das Myom hinein stattgefunden, oder ist zwischen Schleimhautcarcinom und Myomcarcinom gar keine Verbindung?

In diesem Sinne habe ich den mir von Herrn Dr. J. Veit freundlichst überlassenen, wie oben erwähnt gehärteten Uterus unserer Patientin mikroskopisch untersucht.

Ich habe zunächst Schnitte angefertigt von den an den verschiedensten Stellen, aber zumeist subserös sitzenden Myomen. Ueberall fand ich nichts weiter, wie glatte Muskelfasern, lamellenartig angeordnet, zu rundlichen Anschwellungen sich aneinanderlegend, durchzogen von Bindegewebszügen — kurz das reine Bild eines Myoms.

Ein Myom zeichnete sich aus durch bereits eingetretene kalkige Degeneration.

Von den zum Theil interparietal, zum Theil submucös sitzenden Myomen, waren es die oben erwähnten drei, denen ich meine volle Aufmerksamkeit widmete wegen ihrer Nähe zur Schleimhaut.

Die Präparate nun, welche ich aus Myom 1 anfertigte, ergaben ein Resultat, das ich freilich nicht erwartet hatte. Es stellte sich nämlich heraus, dass diese Intumescenz — wenn ich mich so ausdrücken darf — gar kein Myom war. Nirgends konnte ich glatte Muskelfasern erblicken — dafür aber zahlreiche Krebshaufen. Ueberall lagen Drüsenschläuche, die zum Theil alle ganz angefüllt waren mit Zellen, welche mitunter noch ihre cylindrische Gestalt bewahrt hatten, zumeist aber schon einen epidermoidalen Charakter zeigten. Es war also nichts weiter wie ein Krebsknoten, der mir in Folge seiner Grösse makroskopisch als Myom imponirt war.

Die Präparate aber, welche ich alsdann aus Myom 2 anfertigte, zeigten nun wieder das typische Bild eines Myoms. Ueberall zeigten sich nur glatte Muskelfasern, Bindegewebe und Gefässe. Die Kapsel, welche das Myom einhüllte, zeigte nichts anderes als welliges Bindegewebe. Nirgends war auch nur die Spur von auf Krebs Verdächtigem zu sehen.

Ebenso repräsentirten sich die Schnitte aus Myom 3 und dessen Umgebung. Deutlich carcinomatös entartet war die Schleimhaut darüber. Frei dagegen von jeglicher carcinomatöser Erkrankung war die darunter liegende Uterusmusculatur, ferner frei davon das darauf folgende Myom. Es war gelungen, hier gerade einen schönen Schnitt anzufertigen, welcher von der Schleimhaut aus durch die Uterussub-

stanz bis ins Myom sich erstreckte, und welcher die soeben geschilderten Verhältnisse: kranke Schleimhaut, intacte Uterusmusculatur, intactes Myom demonstrirte.

Schliesslich hebe ich aus meinen mikroskopischen Untersuchungen als ganz wesentlichen Umstand hervor, dass die Schleimhaut des ganzen Uterus an den verschiedensten Stellen krebsige Entartung zeigte. Diese stimmte in ihrem Charakter vollständig mit dem Bilde überein, welches ich aus dem grossen für Myom gehaltenen Krebsknoten gewann, desgleichen mit dem Bilde, welches die behufs Diagnose herausgekratzten Stücke gezeigt hatten.

Das Resumé, welches ich aus meinen Untersuchungen daher stellen muss, geht demnach dahin, dass im vorliegenden Falle keine krebsige Degeneration eines Myoms vorliegt. Ueberhaupt bin ich geneigt vor der Hand d. h. nach dem bisher vorliegenden anatomischen Material eine primäre Degeneration von Myomen zu leugnen und werde mir erlauben, weiter unten in meiner Ausführung dies etwas näher zu begründen.

Andrerseits aber ist es mir unzweifelhaft, das secundär ein Myom krebsig werden kann, indem ein Carcinom, von der Schleimhaut ausgehend, in ein Myom allmählich hineinwächst, wie in alle anderen Gewebe und Organe. Denn derartige Fälle sind wirklich auch beobachtet worden. Die gynäkologische Literatur liefert uns fünf solcher Beobachtungen, die ich kurz erwähnen möchte:

So berichtet uns zunächst Buhl in den „Mittheilungen aus dem pathologischen Institute zu München 1878“ Seite 296 über folgenden Fall: Frau N., 28 Jahre alt, hat zweimal geboren und einmal abortirt. Von diesem Abortus ab blutete sie. 5 Monate nach demselben

war der Uterus deutlich vergrössert, nicht lange darauf starb sie. Bei der Section zeigte sich ein intrauterines polypöses Fibromyom mit krebsiger Durchsetzung derselben. Letztere ausgehend von einem degenerirenden Adenom des Schleimhautüberzuges. Es gesellten sich dazu blutende Perforation in die Bauchhöhle, worauf eben der Exitus erfolgte. Mikroskopisch sah man an der Uebergangsstelle der Schleimhaut des Uterus in die des Fibromyoms, wie die schlauchförmigen Utriculardrüsen allmählich durch Vermehrung ihrer Epithelzellen an Durchmesser zunahmen, und zwar nicht nur an Breite, sondern auch der Länge nach, wie sie ferner neue Seitensprossen ansetzten, und auf diese Weise das Myomgewebe auseinanderdrängten. Gegen die Spitze des Zapfens zu verlor sich das drüsige Aussehen mehr und mehr, man sah nur keil- und cylinderförmige eingedrungene Zapfen. Einen zweiten ähnlichen Fall will Buhl noch einmal gesehen haben.

Den dritten hierher gehörigen Fall finden wir bei C. Ruge und J. Veit pag. 40 veröffentlicht und von P. Ruge beobachtet: „Eine 56jährige Frau klagte seit 2 Jahren über Blutungen, nachdem vor 6 Jahren die Menses cessirt hatten. Nach Laminariaerweiterung des Uterus liessen sich am 26. Juli 1876 zahlreiche kleine Unebenheiten auf der ganzen Innenfläche nachweisen, daneben dicht über dem innern Muttermund ein gut kirschgrosses Myom. Sowohl die Wucherungen wie das Myom wurden entfernt. Uebrigens traten bald erneute Blutungen ein, die im September 1876 zur Wiederholung der Auskratzung Veranlassung gaben und unter zunehmender Cachexie erfolgte im December 1876 der Tod. Die genaue mikroskopische Untersuchung ergab, dass sich die Schleimhaut über dem Myom in krebsi-

ger Degeneration befand, aber auch in das Myom drangen Krebsschläuche ein. Letztere bewarten hie und da ihr Lumen und verriethen deutlich ihre drüsige Herkunft."

Als vierten Fall führe ich den von Bötticher in dessen Dissertation Berlin 1884 veröffentlichten an. Es handelte sich um ein Fräulein E., 47 Jahre alt, bei welcher seit einem halben Jahre nach bereits seit 5—6 Jahren bestehender Menopause anfangs vierwöchentliche, später unregelmässige Blutungen aufgetreten waren. Ein mit dem scharfen Löffel entferntes Stückchen Uterusschleimhaut liess die Diagnose Adenoma malignum und die übrige gynäkologische Untersuchung noch Myomata uteri stellen. Es wurde von Schröder der Uterus exstirpirt. „Ein Schnitt" — schreibt Bötticher — „in sagittaler Richtung halbirt den Uterus mit seinen Neubildungen so zwar, dass nun das grosse Fibroid am Fundus dadurch in zwei annähernd gleiche Hälften theilt .... Hier zeigt sich nun eine in das Cavum hineinragende polypöse Neubildung von markiger Beschaffenheit ... Bei schwacher Vergrösserung schon konnte man ganz deutlich erkennen, wie die Drüsenwucherungen als intensiv rothe Stränge (Bötticher hatte seine Präparate in Carmin gefärbt) überall das blassrothe Bindegewebe durchsetzten .... Obgleich das Bindegewebe fast überall deutlich wahrnehmbar war, so machte das Ganze den Eindruck einer Neubildung, die hauptsächlich aus Drüsenschläuchen zusammengesetzt ist."

Als fünften und als letzten zur obigen Gruppe gehörenden Fall, welchen wir in der Literatur finden, erlaube ich mir den von Babes beobachteten anzuführen, den er uns im Centralblatt für Chirurgie IX 1882, pag. 212 mittheilt: „Eine 45 Jahre alte Tagelöhnerin litt an

profusen Blutungen aus den Genitalien. Bei der Untersuchung fand sich eine Geschwulst des Uterus, einer viermonatlichen Schwangerschaft entsprechend. Als Ursache der Blutung fanden sich Uterusmyome, deren Prominenz die Sondirung unmöglich machte. Wenige Tage nach dem Aufhören der Blutung traten Schmerzen in den Gelenken auf sowie rapid sich steigernde Cachexie. Pat. fällt plötzlich zusammen und stirbt. Die Autopsie ergab interstitielle Pneumonie und Peribronchitis an den Lungenspitzen, eine alte Caverne in der linken Lungenspitze. Auf der Oberfläche der Leber sitzen fünf erbsen- bis haselnussgrosse, auf der Schnittfläche markige Geschwülste, welche reichlich rahmartige Flüssigkeit entleeren. Die Schleimhaut des Uterus grau, locker, stark injicirt, ist mit blutigem Schleim bedeckt. In der vorderen Wand ist eine 5 cm lange, 4 cm breite, leicht auslösbare, röthliche Geschwulst, welche in den peripheren Theilen geschichtet ist, in den mittleren Theilen aus dicht verfilzten Faserbündeln besteht und welche die vordere Uteruswand nach hinten vorwölbt, so dass das Uteruslumen halbmondförmig gekrümmt und verengt erscheint. Eine zweite derartige nussgrosse Geschwulst sitzt links in der Gegend des innern Muttermunds, eine dritte kleinere in der Musculatur des Fundus; eine vierte 8 cm lange Geschwulst liegt mehr rechts, dieselbe ist aus mehreren Knollen zusammengesetzt. Die kleineren Geschwülste erweisen sich unter dem Mikroskop als Myome. In der grössten Geschwulst befindet sich ein Maschenwerk, dessen Alveolen ein einschichtiges, dem Endothel der Uterusdrüsen ähnliches Epithel auskleidet. Die Zellen sind gross, schmal, mit dünnem Basalfortsatz versehen, auf welchem eine eigenthümliche feinkörnige Schicht sich vorfindet, welche Babes zu der Ansicht verleitet, dass er Flimmerepithel

vor sich habe. Stellenweise erscheinen die Maschen von derartigen Zellen ganz erfüllt, während in den peripheren Theilen der Geschwulst die Zellennester kleiner und mit mehr rundlichen Zellen versehen sind. Einige der Leberpforte entnommene infiltrirte Lymphdrüsen enthalten ein Netzwerk, in welchem Epithelkrebsnester sitzen. —

Alle diese Fälle — ausgenommen der von Babes — beweisen, dass überall ein Hineinwachsen des Carcinom in das Myom stattgefunden hat vom Endometrium aus, denn überall, wo Krebs in Myomen gefunden worden ist, war drüsiger Bau vorhanden. Nur der Fall von Babes allein könnte am meisten Anrecht haben, suspect zu erscheinen. Diesen Fall allein könnte man vielleicht, da die Schleimhaut nicht carcinomatös entartet war, als primär degenerirtes Myom auffassen. Doch Babes selbst sagt, dass seiner Ansicht nach die Myome des Uterus schon in so frühen Stadien des embryonalen Lebens vorgebildet sein können, dass noch embryonale Keime epithelialen Gewebes in dieselben hineingelangen konnten, die sich unter günstigen Verhältnissen zu Geschwülsten ausbildeten. Ganz genau so denkt Schröder sowohl über den Fall Klob, als auch den von Babes. Er schreibt in seiner Gynäkologie, 6. Auflage, pag. 226: „In den ganz seltenen Fällen, in denen das Carcinom sich ohne Zusammenhang mit der Schleimhaut mitten im Myom entwickelte, wie sie von Klob und Babes beschrieben worden sind, nimmt man wohl am richtigsten an, dass bei beginnender Entwickelung des Myoms blinde Endigungen von Drüsenschläuchen sich von der Schleimhaut abgeschnürt haben, die beim Wachsen des Myoms im Centrum liegen geblieben und dort schliesslich degenerirt sind.“ Dieser Deutung schliesse ich mich wohl an, nur möchte ich den Fall von Klob nicht ganz so er-

klärt wissen, sondern die Degeneration des Myoms doch vom Endometrium ausgehend bezeichnen, weil ja, wie oben erwähnt, eine Ulceration sich vorfand. Letzteres ist ja die Ansicht von C. Ruge und J. Veit. Dass aber der Fall von Babes nur auf der eben geschilderten Weise — durch Abschnüren vom embryonalen Gewebe — entstanden ist, geht doch auch daraus hervor, dass Babes Zellen vorfand, die er für Flimmerepithel halten musste, eine Thatsache, welche entschieden beweist, dass embryonales Gewebe zurückgeblieben ist.

Somit müssen wir — glaube ich — solange nicht die Zukunft uns Gegenbeweise liefert, in Anbetracht der uns bisher bekannten Fälle die durch Virchow's Autorität begründete Möglichkeit einer primären, carcinomatösen Degeneration von Uterusmyomen mindestens sehr stark beschränken. Ja sogar mir scheint es sehr wahrscheinlich, dass Myome des Uterus nie primär carcinomatös entarten.

Die Ursache hierfür anzugeben, bin ich vorläufig nicht im Stande. Wir müssen hierbei — vorläufig wenigstens — mit der Thatsache rechnen. Denn es sind sehr vielfach in andern Organen Combinationen von Myom und Carcinom beobachtet worden, sodass man von Myocarcinom spricht. Doch Virchow giebt selbst zu in Band III pag. 121, dass „es oft natürlich sehr schwer sei, von einer solchen Mischgeschwulst, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht habe, zu entscheiden, ob der eine oder der andere Antheil früher dagewesen, oder ob der eine aus dem andern oder neben dem andern hervorgewachsen sei." Virchow giebt zu, dass es also positiv noch nie gelungen ist, die directe Umwandlung eines Myoms zu Carcinom zu constatiren. Auf Seite 122 schreibt Virchow dann weiter: „An andern Orten z. B.

am Eierstock sind solche Mischgeschwülste ungleich häufiger, und wenn auch hier die Wahrscheinlichkeit besteht dass die myomatösen und die krebsigen Antheile derselben in einer gewissen unabhängigen Weise neben einander auftreten, so habe ich doch am Uterus myomatöse Polypen von beträchtlicher Grösse gesehen, welche zum Theil krebsig infiltrirt waren, wenn gleichzeitig Krebs im Körper bestand. Indess gestehe ich gern zu, dass diese Fälle sehr selten sind, und dass von einer eigentlichen Neigung der Myome zu krebsiger Entartung nicht die Rede sein kann." Also Virchow selbst giebt zu, dass die Myome keine Neigung haben, krebsig zu degeneriren. In Hinblick auf die so bedeutende Vielerfahrenheit dieses Pathologen darf ich wohl sagen, dass kein Fall in der gesammten medicinischen Literatur besteht, welcher den Beweis liefern könnte, dass ein Myom primär carcinomatös geworden ist — denn sonst wäre er Virchow bekannt. Und daraufhin erscheint es mir sehr wahrscheinlich, die Myome degeneriren primär nie in Carcinom, ferner die Mischgeschwülste von Myocarcinom sind nur durch Hineinwachsen von Carcinom entstanden, also secundär entartet.

Gewiss gebe ich zu, dass dies eine sehr gewagte Hypothese ist gegenüber Virchow, welchem es nicht zweifelhaft ist, dass ein bestehendes Myom primär carcinomatös entarten kann. Zu dieser meiner Behauptung aber hat mich noch veranlasst die Thatsache, dass z. B. bei Krebs der Portio Myome des Uterus nie degeneriren. In solchen Fällen ist oft genug beobachtet worden eine gleiche Erkrankung in andern Organen, wie Leber, Magen oder Speiseröhre etc. Warum frage ich da, sollte gerade das Myom im Uterus, welches ja

ebenfalls Gewebe enthält, das zu Carcinom entarten kann, frei davon bleiben, zumal resp. trotzdem es so nahe dem Infectionsorte gelegen ist? Ich möchte es daher als besondere Eigenthümlichkeit — die vielleicht nie wird ergründet werden können — hinstellen, dass die Myome eben frei bleiben von der primären krebsigen Erkrankung.

Als weitere Stütze meiner Behauptung möchte ich schliesslich noch einen Umstand anführen, auf den Schröder S. 225 aufmerksam macht. Er schreibt: „In derartigen Fällen kann secundär das weiter greifende Carcinom auf die fibröse Geschwulst übergehen. Aber auch hier kann man gelegentlich sehen, dass das mitten in carcinomatösen Massen liegende Myom, dessen Ueberzug vollständig degenerirt, selbst frei geblieben ist, zum deutlichen Beweis, dass die Neigung des Myoms, sich in Carcinom umzuwandeln, ganz ausserordentlich gering ist.“

Eine weit andere Bewandtniss hat freilich die Frage, in wiefern die Anwesenheit von Myomen die Entwickelung von Carcinom der Uterusschleimhaut hervorruft resp. herbeiführt.

Bötticher stellt in seiner Dissertation ein Myom als prädisponirendes Moment für Carcinom hin. In gewissem Sinne gebe ich ihm Recht. Ganz gewiss, das Myom wird als immer grösser werdender Tumor die Schleimhaut, die über ihm liegt, reizen, wird dieselbe auseinanderzerren. Ja sogar Th. Wyder[1]) und von Campe[2]) haben positiv nachgewiesen, dass vielfach bei Myomen Veränderungen des Endometriums stattfinden. Es entstehen Wucherungsvorgänge auf der Schleimhaut, welche denen bei der fungösen Endometritis ganz analog

[1]) Archiv für Gynäkologie Bd. 13, S. 35.
[2]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. X, S. 359.

sind, ebenso erfolgen Blutungen anatomisch ganz ebenso aus der verdickten Schleimhaut wie bei der chronischen Metritis. Und dann kann ja freilich aus diesem Adenoma ein Carcinom sich weiter entwickeln — und da allerdings kann resp. muss ich mit Bötticher dem Myom die primäre Schuld zuschieben. Doch das Myom als solches ist ganz unschuldig dabei. Nur der Reiz, welchen das Myom durch seine Grösse oder Lage hervorruft, ist meinetwegen „prädisponirend“. Dasselbe kann ich dann ebenso gut behaupten von andern krankhaften Zuständen des Uterus, wie Uterusinfarct, Uteruskatarrh u. s. w.

Diesem zu Folge kann ich Bötticher auch nicht beistimmen, wenn er gleich von vornherein alle Myome als suspect in obiger Richtung hin betrachten will. Er drückt sich zwar in seiner Abhandlung sehr vorsichtig aus, indem er sagt: „Da jedoch auch bei letzterem (subserösen Fibroiden) immer Veränderungen der Schleimhaut sich bilden, da ferner wohl zugegeben werden muss, dass ein verändertes Endometrium leichter zur carcinomatösen Entartung disponiren wird wie gesundes, normales, so möchte ich in der Gegenwart aller Myome eine dringende Indication sehen, sich nicht mit der Diagnose Myom zu beruhigen, sondern immer erst die mikroskopische Untersuchung vom Schleimhautpartikelchen zu Rathe zu ziehen.“ Diese Handlungsweise, glaube ich, ist eine etwas zu ängstliche und nicht ganz berechtigte. Denn Bötticher muss auch in Betracht ziehen, dass im Verhältniss zu den an Uterusmyom Erkrankten die Zahl der an Carcinoma corporis uteri Leidenden eine sehr geringe ist. So hat Klob die Häufigkeit der Fibroide bei nach dem fünfzigsten Lebensjahre Verstorbenen auf 40 Procent geschätzt. Schröder giebt diese Zahl nicht ganz zu, doch sagt er: „Sicher ist, dass sie eine der häufigsten Er-

krankung des Uterus darstellen.“ Betreffs Carcinom des Uteruskörpers hingegen sagt Letzterer, dass unter den von ihm beobachteten 812 Fällen von Uteruskrebs sich nur 27 als dem Körper angehörig fanden, also 3,4 Procent. Ja sogar muss Schröder nach den Berechnungen, wie sie Blau, Eppinger, Szukits, Lebert und Willigk aufgestellt haben, den Procentsatz auf 2 Procent herabsetzen. Diese Zahlen beweisen eigentlich zu deutlich, dass fast das Gegentheil von dem von Bötticher Behaupteten wahr ist. Die Procentsätze der beiden Erkrankungen differiren ja um das Zehnfache. Und wäre es nicht wunderbar, dass, wenn die Myome — nach Bötticher — prädisponirend sein sollten für Corpuscarcinom, so wenig Fälle (2 bis 4 Procent) wirklich nur zur Kenntniss gelangen? — Aber noch eine Thatsache möchte ich gegen Bötticher anführen. Die Amerikaner heben nicht oft genug hervor, wie auffallend zahlreich die Erkrankungen an Fibromyomen bei den Negern wie überhaupt Farbigen seien; andrerseits wie äusserst selten dagegen die Erkrankung an Carcinom des Uterus. So hat Whitall in New-York unter 2000 farbigen Frauen, die er behandelte, nur 2 Fälle von maligner Erkrankung des Uterus gesehen. Ferner ist die Zahl der an Carcinose sterbenden Farbigen nach der Statistik von Chisolm um die Hälfte kleiner als die der Weissen. Es ist dies ein Umstand, der in Anbetracht der so häufigen Erkrankung an Fibroiden bei den Farbigen doch entschieden gegen Bötticher's prädisponirendes Moment spricht. Denn wenn die Fibromyome prädisponirend für Corpuscarcinome sein würden, so müsste die Zahl der an Carcinom erkrankenden Negerinnen eine weit grössere sein, ja wenn nicht gleiche.

Daher kann ich mich auch nicht dem Vorschlage Bötticher's

jedesmal bei Myoma uteri auszukratzen und zu untersuchen, anschliessen. Ich glaube, ich werde meinem Gewissen sowie meiner ärztlichen Pflicht gerecht werden, wenn ich bei einer Frau nur Myomata uteri diagnosticire und ihr dann sage: sie solle — wenn der Tumor dann auffallend wächst oder ihr Beschwerden (Incarcerationsbeschwerden) mache — oder wenn profuse Blutungen auftreten, — erst wieder ärztliche Hülfe aufsuchen. Ich werde auf diese Weise wohl keinen so grossen Missgriff machen. Und übrigens weiss ich wirklich nicht, wann und wie oft Bötticher die Auskratzung und die mikroskopische Untersuchung gemacht wissen will. Wenn er consequent sein will, jährlich mindestens zwei- bis dreimal. Und damit würde er wohl vielleicht die Prädisposition verschlimmern. Denn dadurch würde er der durch das wachsende Myom bewirkten Reizung — die ich ja in ganz geringem Maasse auch zugebe, wie ich oben auseinandergesetzt habe — noch durch den mechanischen Insult beim Auskratzen Vorschub leisten.

Ausserdem möchte ich Bötticher noch an einen Umstand erinnern, den er durch häufiges Auskratzen herbeiführen könnte. Bekanntlich neigen die Myome sehr leicht zur Verjauchung. Schröder sagt hierüber, dass die Verjauchung des Myoms besonders häufig nach ärztlichen Eingriffen eintritt, sie führt leicht durch Peritonitis oder Pyämie zum Tode. Selbstredend aber muss die Uterusschleimhaut ausgekratzt werden, wenn irgend wie Verdacht auf Krebs ist.

Am Schlusse meiner Arbeit benutze ich nochmals die Gelegenheit, Herrn Privatdocent Dr. J. Veit für die gütige Ueberlassung des Materials sowie für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung dieser Abhandlung meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Thesen:

I.

Fibromyome des Uterus haben keine Neigung zur krebsigen Degeneration und bieten daher keine Indication zur operativen Behandlung.

II.

Die Reinigung der Hände und Instrumente mit Seife und Bürste ist höher anzuschlagen wie die oberflächliche Desinfection mit Antisepticis besonders mit einer schwachen Carbolsäurelösung.

III.

Die Behandlung von Rachenaffectionen mit Gurgelwässern ist illussorisch.

Lebenslauf:

Verfasser, Wladislaus Wagner, katholischer Confession, wurde am 6. September 1860 zu Kamin W/Pr. geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Königl. Gymnasium zu Konitz, welches er zu Ostern 1880 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 22. April desselben Jahres wurde er als Mediciner auf der Berliner Universität immatriculirt. Im Anfange des Sommersemesters 1882 bestand er das Tentamen physicum. Vom 1. October 1882 bis 1. April 1883 genügte er der ersten Hälfte seiner militärischen Dienstpflicht als Einjährigfreiwilliger beim Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiment No. 1 in Berlin. Im Prüfungsjahr 1884/85 bestand er das medicinische Staatsexamen und erhielt am 26. Juni die Approbation als Arzt. Am 1. August vorigen Jahres trat er zu demselben Regiment als einjährigfreiwilliger Arzt ein, wurde vom 1. September bis zum Schluss seiner Dienstzeit zur Königl. Militärschiessschule in Spandau commandirt zur Wahrnehmung einer vacanten Assistenzarztstelle. Das Examen rigorosum bestand er am 26. Januar 1886.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse der Herren: Bardeleben, von Bergmann, du Bois-Reymond, Christiani, Eichler, Falk, Fräntzel, von Frerichs, Grawitz, Gusserow, Hartmann, von Helmholtz, Henoch, Hirsch, Hofmann, Hofmeier, Küster, Leyden, Lewin, Liebreich, Mendel, Pinner, Reichert, Schroeder, Schweigger, Senator, Veit, Virchow, Westphal, Zeller.

Allen diesen Herren, seinen hochverdienten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Diese Arbeit erscheint auch in der „Deutsch. Med. Wochenschr.“, Jahrg. 1886.
Redacteur Sanitätsrath Dr. S. Guttmann.
Druck von Georg Reimer in Berlin.